








Drilling aid.**Best Available Copy**

Patent number: EP0117527
Publication date: 1984-09-05
Inventor: BECHER REINHARD
Applicant: BECHER REINHARD
Classification:
 - International: **B23B47/28; B25H1/00; B23B47/00; B25H1/00; (IPC1-7): B25H1/00; B23B47/28; B23B49/02**
 - european: **B23B47/28G; B25H1/00C5**
Application number: EP19840101872 19840222
Priority number(s): DE19833306563 19830225

Also published as:

 EP0117527 (A3)
 DE3306563 (A1)

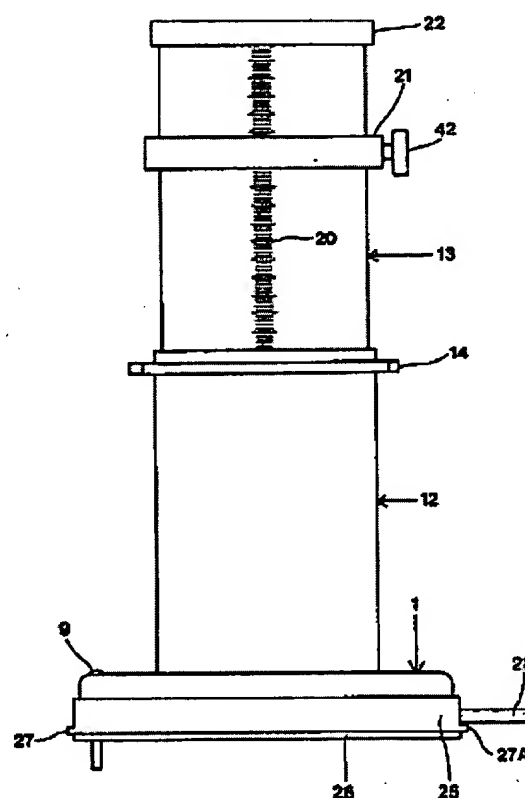
Cited documents:

 FR2441455
 US2454372
 DE2800368
 US2490718
 US2625062
 more >>

Report a data error here

Abstract of EP0117527

The drilling aid is used for the dust-free production of straight bore holes of precise depth in walls and the like and for the production of mutually aligned bore holes when joining boards at right angles by means of pins. The drilling aid consists of a rectangular plate (1) having a hollow-cylindrical neck (12) which extends upwards at an angle of 90 DEG and in which a likewise hollow-cylindrical extension (13) is guided. A cover (25) provided with a cellular rubber coating (26) can be attached to the underside of the plate (1). When the drilling machine is inserted, the drilling-machine neck lies against the ring (22) and the drill is guided through a drilling bush inserted in the plate (1). A receptacle from which no drilling dust can escape thus results and by the double guidance of the drilling machine, straight bore holes are produced. In the case of boards to be joined at right angles, the bore holes can be drilled on all boards with the same distance from the longitudinal and transverse edge by means of pins (9) insertable into the plate (1). A depth scale (20) provided on the extension, and a fixing ring (21) permit precise setting of the drilling depth.

**Best Available Copy**

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

AM9

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84101872.4

51 Int. Cl.⁴: **B 25 H 1/00**
B 23 B 47/28, B 23 B 49/02

22 Anmeldetag: 22.02.84

30 Priorität: 25.02.83 DE 3306563

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.84 Patentblatt 84/36

88 Veröffentlichungstag des später
veröffentlichten Recherchenberichts: 02.04.86

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Becher, Reinhard**
Engelbergstrasse 42
D-7000 Stuttgart 31(DE)

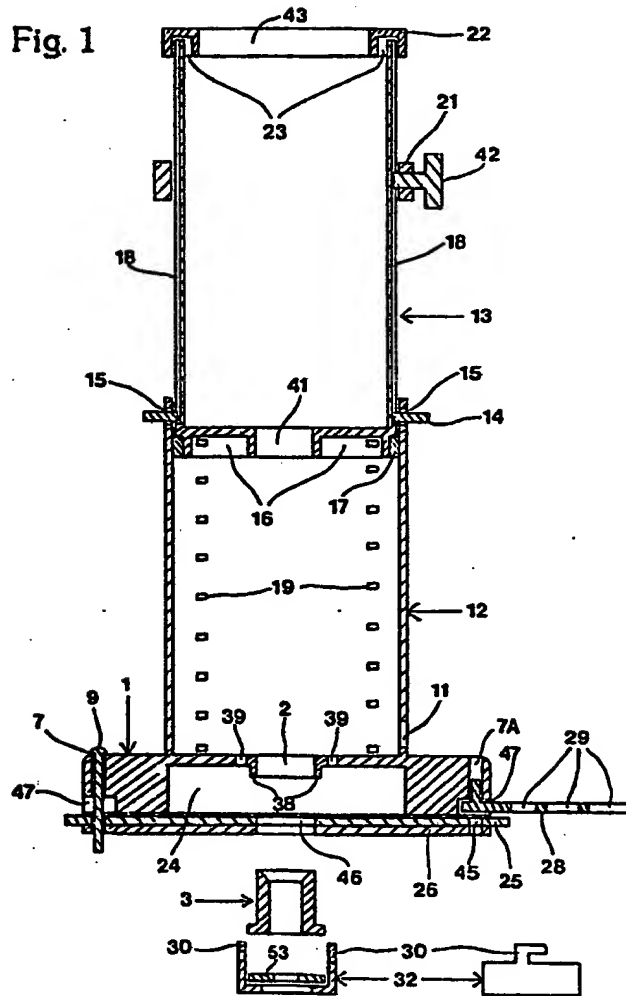
72 Erfinder: **Becher, Reinhard**
Engelbergstrasse 42
D-7000 Stuttgart 31(DE)

64 Bohrhilfsgerät.

57 Das Bohrhilfsgerät dient zum staubfreien Herstellen von geraden, tiefengenaue Bohrlochern in Wände usw. und zur Herstellung miteinander fluchtender Bohrlocher beim rechtwinkligen Verbinden von Brettern mittels Stiften.

Das Bohrhilfsgerät besteht aus einer rechtwinkeligen Platte (1) mit einem im Winkel von 90° nach oben verlaufenden hohlzylinderförmigen Hals (12) in dem eine ebenfalls hohlzylinderförmige Verlängerung (13) geführt wird. Auf die Unterseite der Platte (1) ist ein mit einem Moosgummibelag (26) versehener Deckel (25) aufsteckbar. Bei eingesetzter Bohrmaschine liegt der Bohrmaschinenhals an dem Ring (22) an und der Bohrer wird durch eine in der Platte (1) eingesteckte Bohrbuchse geführt. So entsteht ein Behälter, aus dem kein Bohrstaub entweichen kann und durch die doppelte Führung der Bohrmaschine entstehen gerade Bohrlocher. Durch in die Platte (1) einsteckbarer Stifte (9) können bei rechtwinklig zu verbindenden Brettern die Bohrlocher an allen Brettern mit demselben Abstand zur Längs- und Querkante gebohrt werden. Eine an der Verlängerung angebrachte Tiefenskala (20) und ein Feststellring (21) ermöglichen ein genaues Einstellen der Bohrtiefe.

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0117527

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 1872

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	FR-A-2 441 455 (DAUBAN) * Insgesamt *	1,8	B 25 H 1/00 B 23 B 47/28 B 23 B 49/02
A	--- US-A-2 454 372 (BILLETER) * Figur 1 *	1	
A	--- DE-A-2 800 368 (WERNER) * Insgesamt *	1	
A	--- US-A-2 490 718 (STELLIN) * Figuren 5,7,8 *	2,4	
A	--- US-A-2 625 062 (HEIL)		
A	--- FR-A-2 318 011 (PINOT)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	--- AU-D- 10 335 (SMITH)		B 25 H B 23 B B 23 Q
A	--- GB-A-1 097 169 (ATLAS)		
A	--- DE-A-3 129 881 (ROEHM)		
A	--- DE-A-2 032 026 (ROCKENBROD)		
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-01-1986	Prüfer HUGGINS J.D.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0117527
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 1872

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft: Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	US-A-1 748 006 (WOHLART)		

A	US-A-2 920 509 (BENNET)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-01-1986	Prüfer HUGGINS J.D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		S : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 117 527**A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **84101872.4**

(51)

Int. Cl.: **B 25 H 1/00, B 23 B 47/28,
B 23 B 49/02**(22) Anmeldetag: **22.02.84**(30) Priorität: **25.02.83 DE 3306563**

(71)

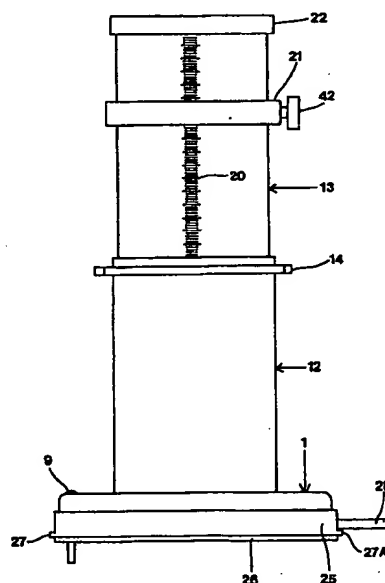
Anmelder: **Becher, Reinhard, Engelbergstrasse 42,
D-7000 Stuttgart 31 (DE)**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **05.09.84**
Patentblatt 84/36(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI NL SE**

(72)

Erfinder: **Becher, Reinhard, Engelbergstrasse 42,
D-7000 Stuttgart 31 (DE)****(54) Bohrhilfsgerät.**

(57) Das Bohrhilfsgerät dient zum staubfreien Herstellen von geraden, tiefengenen Bohrlöchern in Wände usw. und zur Herstellung miteinander fluchtender Bohrlöcher beim rechtwinkligen Verbinden von Brettern mittels Stiften.

Das Bohrhilfsgerät besteht aus einer rechtwinkligen Platte (1) mit einem im Winkel von 90° nach oben verlaufenden hohlzylinderförmigen Hals (12) in dem eine ebenfalls hohlzylinderförmige Verlängerung (13) geführt wird. Auf die Unterseite der Platte (1) ist ein mit einem Moosgummibelag (26) versehener Deckel (25) aufsteckbar. Bei eingesetzter Bohrmaschine liegt der Bohrmaschinenhals an dem Ring (22) an und der Bohrer wird durch eine in der Platte (1) eingesteckte Bohrbuchse geführt. So entsteht ein Behälter, aus dem kein Bohrstaub entweichen kann und durch die doppelte Führung der Bohrmaschine entstehen gerade Bohrlöcher. Durch in die Platte (1) einsteckbarer Stifte (9) können bei rechtwinklig zu verbindenden Brettern die Bohrlöcher an allen Brettern mit demselben Abstand zur Längs- und Querkante gebohrt werden. Eine an der Verlängerung angebrachte Tiefenskala (20) und ein Feststellring (21) ermöglichen ein genaues Einstellen der Bohrtiefe.



Bohrhilfsgerät

Die Erfindung betrifft ein Bohrhilfsgerät zum tiefengenauen und staubfreien Herstellen von rechtwinkligen Bohrlöchern in Wände, Decken und Böden und zur Herstellung von tiefengenauen, geraden und miteinander fluchtenden Bohrlöchern in durch Stifte oder Riffel-
5 dübel rechtwinklig zu verbindende Bretter.

Zum staubfreien Bohren in Wände und Decken sind verschiedene Geräte bekannt, die alle den Nachteil haben,
10 daß die an der Wand anliegende Fläche starr ist, sodaß sich bei unebener Wandfläche Zwischenräume bilden können, durch die Staub austreten kann.

Die unter dem dt. GM 80 16 383 bekannte Vorrichtung zum
15 rechtwinkligen Bohren kann nur mit drei Fingern gehalten werden und ist so unterdimensioniert, daß durch die Hebelwirkung der Bohrmaschine die Vorrichtung leicht aus dem rechten Winkel zu bringen ist. Auch kann durch den kleinen Fuß ein Verrutschen beim Anbohren nicht verhindert werden.

20

Zur Herstellung miteinander fluchtender Bohrlöcher beim rechtwinkligen Verbinden von Brettern mittels Stiften (Stirnseite des einen Brettes mit der Flächenseite des anderen Brettes), sind verschiedene Arten von Bohrlehren
25 bekannt. Manche Geräte haben den Nachteil, daß sie nicht gut genug an dem Brett fixiert werden können und sich beim Anbohren verschieben. Bei allen Geräten wird nur der Bohrer geführt und zwar mittels einer Bohrbuchse. Dies reicht jedoch nicht aus, um mit Sicherheit gerade
30 und somit miteinander fluchtende Bohrlöcher zu erzielen. Außerdem ist es bei keinem Gerät möglich, die Bohrtiefe einzustellen.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung,
35 wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die

Aufgabe, ein Bohrhilfsgerät zu schaffen, mit dem der beim Bohren in Wände und Decken austretende Staub vollkommen aufgefangen werden kann, mit dem weiter in Wände und Decken sicher rechtwinkelige und tiefengenaue Löcher erzielt werden können und mit dem zusätzlich noch an mittels Stiften rechtwinkelig zu verbindenden Brettern gerade, tiefengenaue und miteinander fluchtende Bohrlöcher verschiebesicher angebracht werden können, sodaß sich bündige Kanten ergeben.

10

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß beim Bohren in Wände, Decken usw. der Bohrer beim Anbohren nicht mehr verlaufen kann, daß rechtwinkelig zur Wand verlaufende Löcher erzielt werden die gleichzeitig auch noch staubfrei hergestellt werden können selbst wenn die Wand uneben ist und daß mit demselben Gerät beim Bohren in Bretter immer gerade und tiefengenaue Löcher erzielt werden, die an allen Brettern denselben Abstand zur Längs- und Querkante aufweisen.

20

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

25 Figur 1 einen Querschnitt des Bohrhilfsgerätes entlang der Längsachse und die Seitenansicht der um 90° gedrehten Überwurfmutter,

Figur 2 eine Seitenansicht des Bohrhilfsgerätes,

30

Figur 3 das Bohrhilfsgerät ohne Bohrbuchse und Überwurfmutter, aufgesetzt auf die Stirnseite eines Brettes, aus der Sicht von oben,

35 Figur 4 das Bohrhilfsgerät ohne Bohrbuchse, Überwurfmutter und Deckel, aus der Sicht von unten (Plattenunterseite),

Figur 5 den Deckel aus der Sicht von oben,

Figur 6 die Abstandsleiste aus seitlicher Sicht und aus der Sicht von oben,

5

Figur 7 die von unten an das Bohrhilfsgerät ansteckbare Leiste aus der Sicht von oben und aus seitlicher Sicht,

10

Figur 8 das Bohrhilfsgerät im Ausschnitt, aufgesetzt auf die Flächenseite eines Brettes, aus seitlicher Sicht,

15

Figur 9 das Bohrhilfsgerät im Ausschnitt, aufgesetzt auf die Stirnseite eines Brettes, aus seitlicher Sicht,

Figur 10 die Platte mit drehbar gelagertem Hals aus der Sicht von oben,

20

Figur 11 die Bohrbuchse in der in einen Mantel eingebetteten Ausführung, gesehen im Querschnitt und aus der Sicht von oben.

25

In den Figuren ist das Bohrhilfsgerät dargestellt, welches in seinem grundsätzlichen Aufbau aus einer vorzugsweise rechteckigen Platte 1 mit einem rechtwinkelig nach oben verlaufenden Hals 12 und einer in diesen Hals 12 hineinschiebbaren hohlzylinderförmigen Verlängerung 13 besteht.

30

Die Platte 1 weist mittig eine runde Durchbrechung 2 auf, die zum Einsetzen einer auswechselbaren Bohrbuchse 3 vorgesehen ist. Ausgehend vom Plattenboden befindet sich um die mittige Durchbrechung 2 herum eine Vertiefung 24, in welche ein an der mittigen Durchbrechung 2 beginnender Halsansatz 38 teilweise hineinragt. Die mit einem Bund versehene Bohrbuchse 3 wird von der

35

Plattenunterseite aus in die passgenaue mittige Durchbrechung 2 hineingeschoben, bis der Bund an den Halsansatz 38 stößt. Der Bund überlappt den Halsansatz 38, damit die Bohrbuchse besser entfernt werden kann.

5 Der Bohrbuchsenbund wird von einer Überwurfmutter 32 übergriffen, deren mittige Öffnung mindestens so weit ist wie die Öffnung der Bohrbuchse 3. Die Überwurfmutter weist zwei hakenförmige Ansätze 30 auf, die durch ...
10 zwei in der Plattendecke befindliche Öffnungen 39 geführt und durch Drehen der Überwurfmutter 32 mit der Plattendecke verbunden werden. Zwischen die Bohrbuchse 3 und die Überwurfmutter 32 kann eine Gummischeibe 53 gelegt werden, die ein mittiges Loch aufweist.

15 Eine andere Ausgestaltung der Erfindung zeigt eine Bohrbuchse 3A (Figur 11), die in einen vorzugsweise aus Kunststoff gefertigten Mantel 31 eingebettet ist, der am einen Rand einen geriffelten Bund 33 und am
20 anderen Rand zwei gegenüberliegende Zapfen 34 aufweist. Der Abstand der Zapfen 34 zum Bund 33 entspricht der Stärke der Plattendecke. Bei dieser Ausführung muß die runde mittige Durchbrechung 2 noch um zwei Aussparungen erweitert werden, die den Zapfen 34
25 entsprechen. Das Teil kann nun mit den Zapfen 34 voraus in die mittige Durchbrechung 2 gesteckt und durch Drehen gesichert werden.

30 Von der Plattenoberseite aus erstreckt sich mittig und im Winkel von 90° nach oben ein hohlzylinderförmiger Hals 12, dessen Wand im Bereich der Halswurzel von einer Entlüftungsöffnung 11 durchbrochen sein kann. In diesen Hals 12 führt von oben eine ebenfalls hohlzylinderförmige Verlängerung 13, die an ihrer Außen-
35 seite zwei gegenüberliegende, senkrecht verlaufende Nuten 18 aufweist, welche knapp über dem unteren Rand enden. Die Wand des Halses 12 besitzt knapp unterhalb

- ihres oberen Randes zwei gegenüberliegende Durchbrechungen 15. Mittels einer Klammer 14, deren Enden durch die Wanddurchbrechungen 15 in die Nuten 18 der Verlängerung 13 eingreifen, wird die Verlängerung 13 gegen das
- 5 völlige Herausziehen aus dem Hals 12 gesichert. Zwischen der Plattendecke und dem Boden der Verlängerung 13 ist eine Druckfeder eingesetzt, welche die Verlängerung 13 immer wieder in ihre Ausgangslage zurückschiebt.
- 10 Der Boden der Verlängerung 13 besitzt in der Mitte eine Öffnung 41 und an der Unterseite eine rundumlaufende Nut 16. Die Wand der Verlängerung 13 ist am unteren Rand verengt und mit einer rundumlaufenden Manschette
- 15 17 versehen, welche die Verlängerung 13 zum Hals 12 hin abdichtet. Die Verlängerung ist weiter mit einer vertikal verlaufenden Skala 20 versehen, die anzeigt, wie weit die Verlängerung 13 in den Hals 12 eingeschoben ist. Zum Einstellen der Bohrtiefe ist ein Feststellring
- 20 21 vorgesehen, der die Verlängerung umspannt und mittels einer Schraube 42 festgeklemmt werden kann. Nun kann die Verlängerung 13 nur soweit in den Hals 12 geschoben werden, bis der Feststellring 21 auf den Rand des Halses 12 stößt.
- 25 Auf den oberen Rand der Verlängerung 13 ist ein Ring 22 gesteckt, dessen Öffnungsweite 43 der Stärke des Bohrmaschinenhalses entspricht. Der Ring 22 wird an der Verlängerung 13 mit Hilfe einer Nut 23 befestigt, deren
- 30 äußere Begrenzung dem äußeren Durchmesser der Verlängerung 13 entspricht und deren innere Begrenzung über den inneren Durchmesser der Verlängerung 13 hinausreicht, sodaß zwischen der Innenseite der Verlängerung 13 und der inneren Begrenzung der Nut 23 ein Spalt entsteht.
- 35 Auf den Boden der Platte 1 kann ein Deckel 25 gesteckt werden, dessen Seitenwände die Platte 1 an vier Seiten teilweise umgreifen. Der Deckel 25 weist in der

vertikalen Verlängerung der in der Platte 1 befindlichen mittigen Durchbrechung 2 und der Durchgangslöcher 4, 4A, 7, 7A, 8, 8A ebenfalls Durchbrechungen 45, 46 auf. Der Deckelboden ist an der Außenseite mit einem Moosgummibelag 26 oder dergleichen versehen. Am Deckelboden sind auf der Längsachse an beiden Seiten nach außen abstehende Nasen 27, 27A angebracht.

Die Bohrmaschine wird durch die Ringöffnung 43 in das Bohrhilfsgerät eingeführt, bis das Gehäuse auf den Ring 22 stößt. Durch Druck auf die Bohrmaschine wird die Verlängerung 13 in den Hals 12 geschoben, bis der Bohrer durch die Bohrbuchse 3 hindurchführend an der Deckelunterseite austritt. Der Bohrer wird an der Wand in der vorgesehenen Position angesetzt und dann das Bohrhilfsgerät an die Wand gedrückt. Der moosgummibelegte Deckel 25 gleicht Unebenheiten an der Wand aus. Es entsteht so ein geschlossener Behälter, der nur von der Entlüftungsöffnung 11 unterbrochen wird. Das Bohrhilfsgerät wird so angesetzt, daß die Entlüftungsöffnung 11 nicht nach unten gerichtet ist. Da die Bohrmaschine durch die Verlängerung 13 und die Bohrbuchse 3 doppelt geführt wird, kann der Bohrer genau rechtwinkelig zur Wand angesetzt werden. Der Bohrer kann dadurch beim Anbohren nicht so leicht verlaufen und es werden gerade Bohrlöcher erzeugt. Der moosgummibelegte Deckel 25 dient auch dazu, daß das Bohrhilfsgerät beim Anbohren nicht verrutscht.

Der beim Bohren entstehende Staub wird zum größten Teil in dem zwischen Deckel 25 und Plattendecke entstandenen Hohlraum 24 aufgefangen. Die zwischen Bohrbuchse 3 und Überwurfmutter 32 eingesetzte Gummischeibe 53 besitzt mittig ein Loch, dessen Weite etwas geringer ist als die Stärke des Bohrers. Dadurch wird erreicht, daß möglichst wenig Bohrstaub in das Halsinnere gelangt. Dieser Staub wird in der Nut 16 im Boden der Verlänger-

ung 13 gesammelt und mittels der Manschette 17 am Austreten zwischen Hals 12 und der Verlängerung 13 gehindert, was für ein einwandfreies Ineinanderlaufen sehr wichtig ist. Beim Bohren an der Decke kann es
5 vorkommen, daß ein letzter Rest von Bohrstaub auch in das Innere der Verlängerung 13 gelangt. Dieser Bohrstaub wird von der in dem aufgesteckten Ring 22 befindlichen Nut 23 aufgefangen.

10 Die Entlüftungsöffnung 11 dient dazu, daß die durch das Zusammenschieben des Bohrhilfsgerätes komprimierte Luft entweichen kann. Wäre diese Entlüftungsöffnung 11 nicht vorhanden, so würde sich die Luft irgendwo einen Ausgang verschaffen und dort unter hohem Druck
15 und unter Mitnahme von Staub austreten.

Parallel zur Längsachse 5 sind in der Platte 1 mehrere runde, vertikal verlaufende Durchgangslöcher 4, 4A angeordnet, von denen immer zwei, auf derselben Seite
20 der Längsachse 5 liegend, den gleichen Abstand zur Längsachse 5 aufweisen. Dieser Abstand entspricht der halben Stärke des Brettes 40, das an seiner Stirnseite angebohrt werden soll. Wird das entsprechende Durchgangslochpaar 4, 4A mit Stiften 10 bestückt die
25 an der Deckelunterseite heraustreten und wird das Bohrhilfsgerät so auf die Stirnseite des Brettes 40 gesetzt, daß die Stifte 10 an der Längskante anliegen, so liegt das Zentrum der Bohrbuchse 3 genau auf der Mitte des Brettes 40. Da in der Platte 1 mehrere
30 Durchgangslochpaare 4, 4A mit verschiedenen Abständen zur Längsachse 5 vorhanden sind, können verschieden starke Bretter mittig angebohrt werden. Wird das Bohrhilfsgerät mit derselben Einstellung an der Flächen-
35 seite des anderen Brettes 44 angelegt, so erfolgt die Bohrung im gleichen Abstand zur Längskante.

Die Platte 1 weist zu beiden Seiten der Querachse 6

- und im gleichen Abstand dazu zwei weitere Durchgangslöcher 7, 7A auf, die vorzugsweise direkt durch die Längsachse 5 führen. Wird eines dieser Durchgangslöcher 7, 7A mit einem nach unten heraustretenden
- 5 Stift 9, 9A bestückt, so kann dieser Stift 9, 9A an der Querkante der Bretter 40, 44 angelegt werden. Dadurch erzielt man an beiden Brettern 40, 44 denselben Abstand von der Querkante zum Bohrloch. Da das an der Stirnseite zu bebohrende Brett 40 zum
- 10 Bohren um 180° gedreht werden muß, wird an beiden Brettern 40, 44 die Ausgangsposition durch Zeichen 51, 52 gekennzeichnet. Durch das Drehen des ersten Brettes 40 muß nun die erste Bohrung hier rechts und bei dem zweiten Brett 44 links erfolgen. Da jedoch
- 15 beide an der Querkante anzulegenden Stifte 9, 9A denselben Abstand zum Zentrum aufweisen, erhält man an beiden Brettern 40, 44 denselben Abstand des Bohrloches zur Querkante.
- 20 Da das Bohrhilfsgerät immer an drei Brettseiten anliegt, kann es gut fixiert werden, sodaß es beim Anbohren nicht verrutscht. Beim Anlegen an der Stirnseite des Brettes 40 kann ein Stift 10 noch zusätzlich mit einer Schraubzwinge an dem Brett 40 befestigt
- 25 werden. Infolge der doppelten Führung der Bohrmaschine erhält man auch hier gerade Bohrlöcher. Die Bohrtiefeeneinstellung ist hier besonders wichtig und erfolgt durch Festklemmen des an der Skala 20 eingestellten Feststellringes 21.
- 30 Ist das erste Loch gebohrt, so wird in dieses ein passender Stift oder Riffeldübel gesteckt. Der zum Anlegen an der Querkante dienende Stift 9, 9A wird entfernt und in das frei werdende Durchgangsloch
- 35 7, 7A von unten die Abstandsleiste 28 eingesteckt. Damit diese Abstandsleiste 28 nicht vom Plattenboden absteht, weist dieser in diesen Bereichen zwei Ver-

tiefungen 47 auf. In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung wird die Abstandsleiste 28 am Deckel 25 befestigt. Die Abstandsleiste 28 verläuft in der Verlängerung der Längsachse 5 der Platte 1 und weist in verschiedenen Abständen runde, vertikal verlaufende Durchgangslöcher 29 auf, deren Weiten den Weiten der Bohrlöcher entsprechen. Die Abstandsleiste 28 wird mit Hilfe eines dieser Durchgangslöcher 29 mit dem im ersten Bohrloch eingesteckten Stift verbunden. Man erhält so einen festen, unverrückbaren Abstand der Bohrlöcher.

In der Platte 1 sind zu beiden Seiten der Querachse 6 und im gleichen Abstand wie die Durchgangslöcher 7, 7A weitere runde, vertikal verlaufende Durchgangslöcher 8, 8A angeordnet. Sollen die Bohrungen auf der Flächen- seite des zweiten Brettes 44 nun nicht entlang der Längskante sondern weiter in Richtung Brettmitte versetzt im rechten Winkel zur Querkante verlaufen, so werden diese zu beiden Seiten eines Durchgangsloches 7, 7A befindlichen Durchgangslöcher 8, 8A mit Stiften bestückt. Das Bohrhilfsgerät wird so auf das Brett 44 gesetzt, daß diese Stifte an der Querkante anliegen und die gegenüberliegende, am Deckelboden angesetzte Nase 27 oder 27A auf eine vorher angezeichnete Anreiß- linie gerichtet ist. Die Bohrung erfolgt jetzt genau durch die Anreißlinie. Der moosgummibelegte Deckel 25 verhindert ein Verschieben des Bohrhilfsgerätes. Die weiteren Bohrlöcher werden wieder mit Hilfe der Abstandsleiste 28 gebohrt.

Da die Bohrmaschinen verschiedene Halsstärken aufweisen, können verschiedene Ringe 22 vorgesehen werden, die entsprechende Öffnungen 43 besitzen.

35

Anstelle der verschiedenen Durchgangslochpaare 4, 4A in der Platte 1 kann nur ein Durchgangslochpaar vor-

gesehen sein. In diese Durchgangslöcher können Stifte gesteckt werden, die an der Unterseite heraustreten und eine rechtwinkelige Leiste 35 aufnehmen, die nun ihrerseits in der vertikalen Verlängerung der Durchgangslöcher in der Platte 1 mehrere Löcher 36, 36A aufweist, von denen immer zwei denselben Abstand zur Leistenkante haben. Der Abstand solcher zusammengehörender Löcher 36, 36A zueinander entspricht dem Abstand der in der Platte befindlichen Durchgangslöcher. Die Leiste 35 wird entsprechend der Brettstärke versetzt.

Dieses in der Platte 1 befindliche Lochpaar kann auch durch ein auf die Längsachse 5 zulaufendes Langlochpaar ersetzt werden. Hier kann nun von unten eine rechtwinkelige Leiste angesetzt und durch Schrauben festgeklemmt werden. Dadurch ist ein stufenlos einstellbarer Abstand zur Längsachse 5 möglich.

Bei einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist an einer Platte 1A ein drehbar gelagerter Hals 12A angesetzt. Dieser drehbare Hals 12A weist am unteren Rand einen nach außen gerichteten Ansatz 48 auf, der mit einem runden, vertikal verlaufenden Durchgangsloch versehen ist, in das ein Stift 49 gesteckt werden kann. Dieser Stift 49 greift in eine in der Platte 1A vorgesehene Durchbrechung 50 ein und tritt an der Plattenunterseite wieder aus. Die Durchbrechung 50 verläuft kreisbogenförmig von der Längsachse 5 bis zur Querachse 6. Eine zweite gleichverlaufende Durchbrechung 50A ist symmetrisch gegenüberliegend angeordnet. Bei dieser Ausführung ist es möglich, die Stirnwand eines Brettes 40 sogar von vier Seiten zu umfassen, indem nach dem Ansetzen des Bohrhilfsgerätes der Hals 12A so weit gedreht wird, bis der Stift 49 an der zweiten Längskante anliegt.

35

Das Bohrhilfsgerät besteht vorzugsweise aus Kunststoff.

Patentansprüche

1. Bohrhilfsgerät zum Herstellen von tiefengenauen, staubfreien und rechtwinkligen Bohrlöchern in Wände, Decken usw. und zur Herstellung tiefengenaue, gerader und miteinander fluchtender Bohrlöcher in
5 durch Stifte rechtwinkelig zu verbindende Bretter, mit rutschfestem Bodenbelag und unter Verwendung von Bohrbuchsen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Platte (1) mittig eine runde Durchbrechung (2) zur Aufnahme von auswechselbaren Bohrbuchsen (3) auf-
10 weist und parallel zur Längsachse (5) verschiedene runde, vertikal verlaufende Durchgangslöcher (4, 4A) vorgesehen sind, von denen immer zwei denselben Abstand zur Längsachse (5) haben, daß zu beiden Seiten der Querachse (6) und im selben Abstand
15 dazu mehrere runde, vertikal verlaufende Durchgangslöcher (7, 7A, 8, 8A) angeordnet sind und alle Durchgangslöcher (4, 4A, 7, 7A, 8, 8A) mit an der Plattenunterseite hervorstehenden Stiften (9, 9A, 10) bestückbar sind, daß die Platte (1) mittig und im
20 Winkel von 90° nach oben verlaufend einen hohlzylinderförmigen Hals (12) aufweist, dessen Wand im Bereich der Halswurzel von einer Entlüftungsöffnung (11) durchbrochen ist und in den von oben eine ebenfalls hohlzylinderförmige Verlängerung (13) eingeführt
25 ist, die mittels einer Klammer (14) gehalten wird deren Enden durch zwei unterhalb des oberen Halsrandes gegenüberliegend angeordnete Wandöffnungen (15) in zwei in der Verlängerung (13) vertikal verlaufende Nuten (18) eingreifen, die über dem unteren
30 Rand der Verlängerung (13) enden, daß zwischen Halsboden und dem Boden der Verlängerung (13) eine Druckfeder angeordnet ist, daß die Wand der Verlängerung (13) am unteren Rand verengt und mit einer umlaufenden Manschette (17) gegenüber dem Hals (12) abgedichtet
35 ist, daß der Boden der Verlängerung (13) mittig eine

Öffnung (41) und in der Unterseite eine kreisförmige Nut (16) aufweist, daß die Verlängerung (13) außen mit einer vertikal verlaufenden Tiefenskala (20) versehen und von einem Feststellring (21) umspannt ist, der durch eine Schraube (42) an der Verlängerung (13) festgeklemmt wird, daß auf den oberen Rand der Verlängerung (13) ein Ring (22) gesteckt ist der eine kreisförmige Nut (23) aufweist, deren äußere Begrenzung dem äußeren Durchmesser der Verlängerung (13) entspricht und deren innere Begrenzung über den inneren Durchmesser der Verlängerung (13) hinausreicht, daß sich an der Plattenunterseite eine Vertiefung befindet, die sich um die mittige Durchbrechung (2) herum erstreckt, daß in diese Vertiefung (24) ein vom Rand der mittigen Durchbrechung (2) ausgehender Halsansatz (38) teilweise hineinreicht, daß auf die Unterseite der Platte (1) ein Deckel (25) gesteckt wird, dessen Wände die Platte (1) an vier Seiten teilweise umgreifen und daß dessen Bodenaußenseite mit einem Moosgummibelag (26) versehen ist, daß dieser Deckel in der vertikalen Verlängerung der in der Platte (1) befindlichen mittigen Durchbrechung (2) und der Durchgangslöcher (4, 4A, 7, 7A, 8, 8A) ebenfalls Durchbrechungen (45, 46) aufweist, daß an der Platte (1) oder dem Deckel (25) eine Abstandsleiste (28) angesteckt wird, die in der Verlängerung der Längsachse (5) der Platte (1) verläuft und in verschiedenen Abständen runde, vertikal verlaufende Durchgangslöcher (29) aufweist, deren Weiten den Weiten der zu bohrenden Löcher entspricht.

2. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1, bei dem die Bohrbuchse (3) mit einem Bund versehen ist, der den Halsansatz (38) überlappt, die Bohrbuchse (3) mit

ihrem Hals genau in die mittige Durchbrechung (2) der Platte (1) paßt und durch eine Überwurfmutter (32) gesichert ist, die zwei hakenförmige Ansätze (30) aufweist, welche durch zwei in der Plattendecke befindliche Öffnungen (39) geführt und durch Drehen der Überwurfmutter (32) mit der Plattendecke verbunden werden.

3. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1 und 2, bei dem zwischen der Überwurfmutter (32) und der Bohrbuchse (3) eine Gummischeibe (53) einsetzbar ist, deren mittiges Loch in der Weite geringer ist als die Stärke des Bohrers.
4. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1, bei dem die Bohrbuchse (3A) von einem vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Mantel (31) umgeben ist, der am einen Rand einen geriffelten Bund (33) und am anderen Rand zwei gegenüberliegende Zapfen (34) aufweist, der Abstand der Zapfen (34) zum Bund (33) der Stärke der Plattendecke entspricht, der Hals des Mantels (31) in die mittige Durchbrechung (2) der Platte (1) paßt und an diese mittige Durchbrechung (2) zwei den Zapfen entsprechende Aussparungen angegliedert sind.
5. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1, 2, 3 und 4, bei dem in der Platte (1) anstatt der vielen entlang der Längsachse (5) angeordneten Durchgangslöcher (4, 4A) nur zwei Durchgangslöcher vorgesehen sind, die denselben Abstand zur Längsachse (5) aufweisen und durch welche nach unten herausstehende Stifte gesteckt werden können die eine an der Plattenunterseite angesetzte rechteckige Leiste (35) aufnehmen können, die nun ihrerseits in der vertikalen Verlängerung der in der Platte (1) angeordneten Durchgangslöcher mehrere Löcher (36, 36A) aufweist, von denen immer zwei denselben Abstand zur Leistenkante haben und

der Abstand solcher zusammengehörender Löcher (36, 36A) zueinander dem Abstand der beiden Durchgangslöcher in der Platte (1) entspricht.

- 5 6. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1, 2, 3 und 4, bei dem
in der Platte (1) anstatt der vielen entlang der
Längsachse (5) angeordneten Durchgangslöcher (4, 4A)
nur zwei Durchgangslöcher vorgesehen sind, die als
Langlöcher ausgebildet sind und auf die Längsachse
10 (5) zulaufen und an der Plattenunterseite eine
rechtwinkelige Leiste angesetzt werden kann, die
mittels durch die Langlöcher führender Schrauben
mit entsprechenden Muttern befestigt werden kann.
- 15 7. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 und 6,
bei dem der an der Platte (1A) angesetzte und nach
oben verlaufende Hals (12A) drehbar gelagert ist,
der Hals (12A) am unteren Rand einen seitlich nach
außen gerichteten Ansatz (48) mit einem runden,
20 vertikal verlaufenden Durchgangsloch aufweist,
in welches ein Stift (49) gesteckt werden kann,
der in eine in der Platte (1A) vorgesehene und
kreisbogenförmig von der Längsachse (5) bis zur
Querachse (6) verlaufende Durchbrechung (50)
25 eingreift und am Plattenboden hervorsteht und eine
zweite gleichartige Durchbrechung (50A) der ersten
Durchbrechung (50) symmetrisch gegenüberliegt.
- 30 8. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7,
bei dem die Verlängerung (13) nicht direkt durch
den Hals (12) sondern durch einen auf den Hals (12)
gesteckten Ring geführt wird.
- 35 9. Bohrhilfsgerät nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
und 8, bei dem die Bohrbuchse (3) nicht in der Platte
(1) sondern im Deckel (25) befestigt wird.

Fig. 1

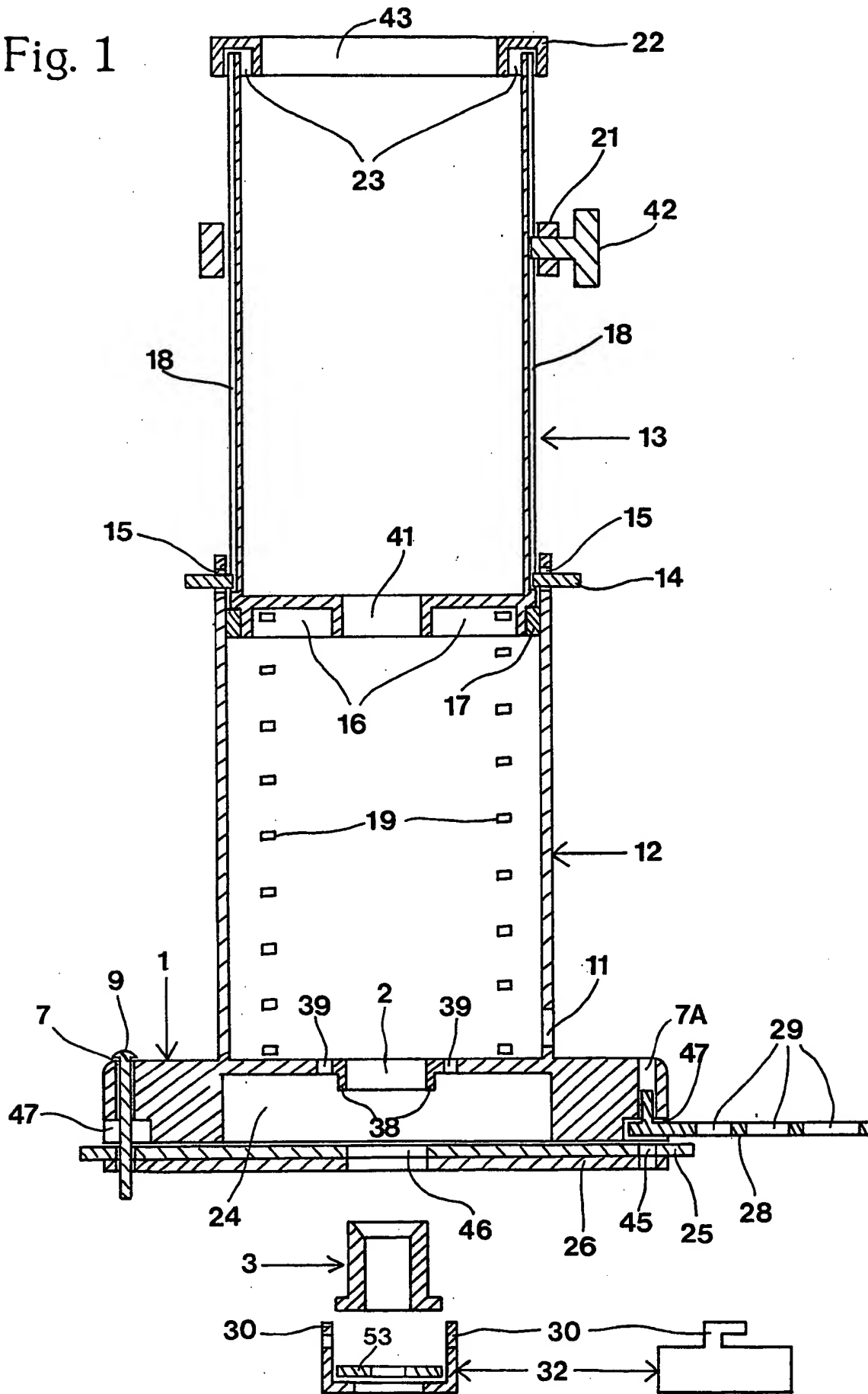


Fig. 2

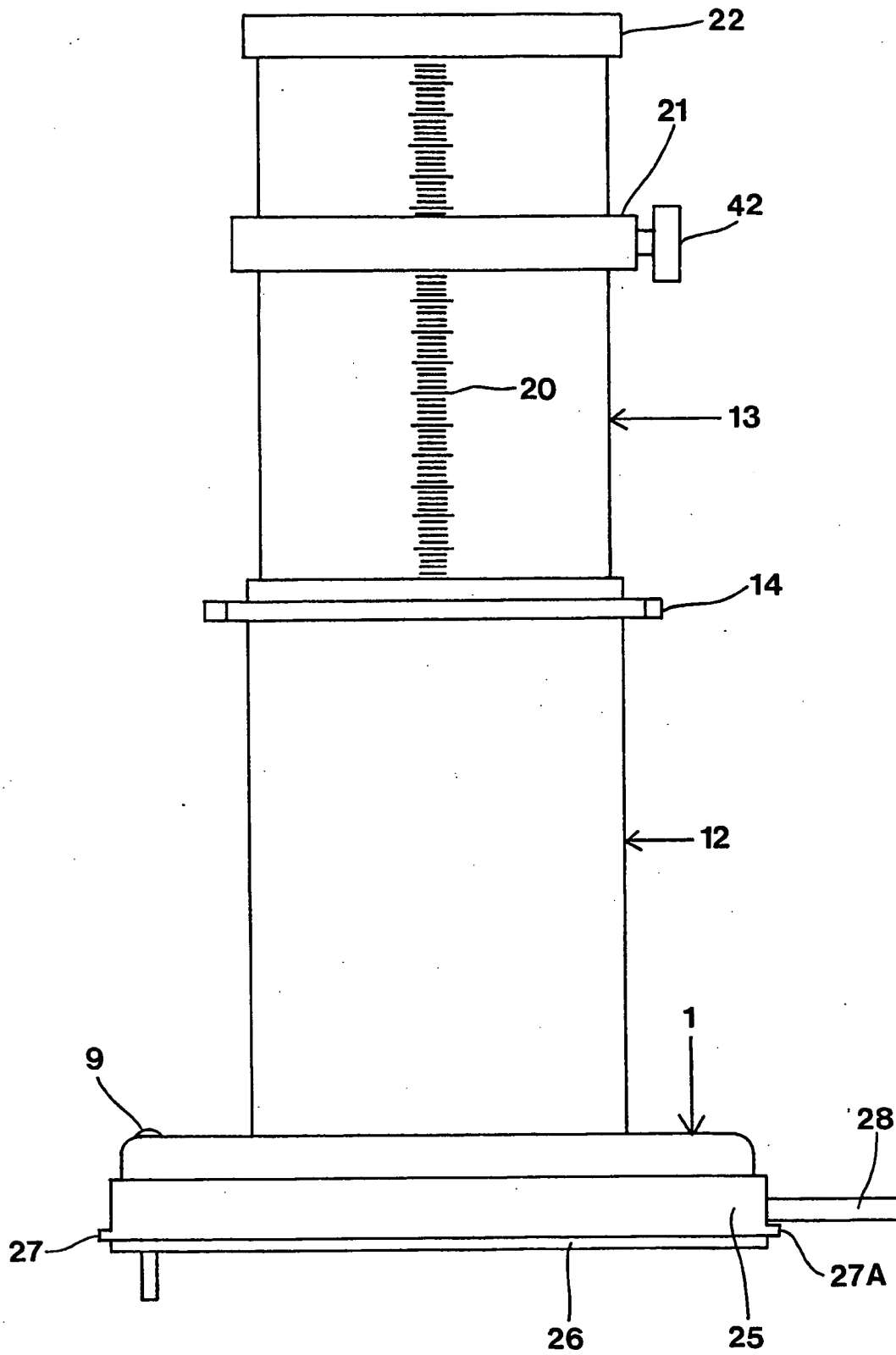


Fig. 3

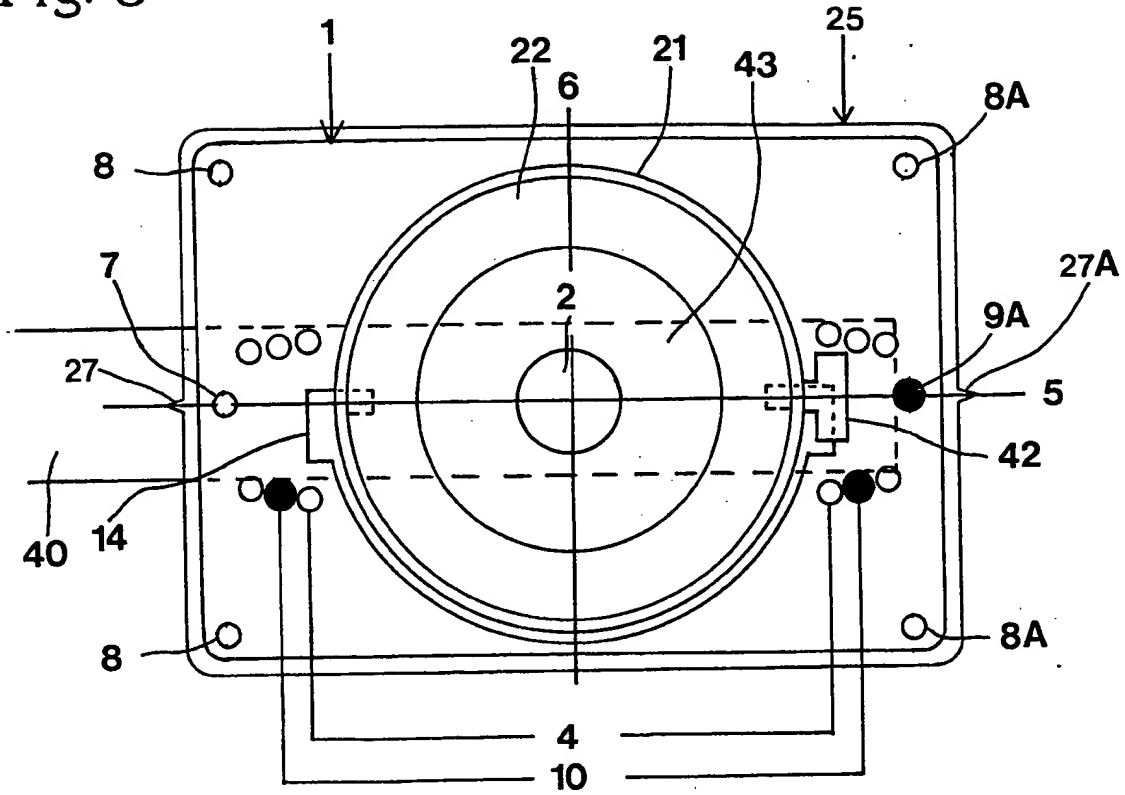


Fig. 4

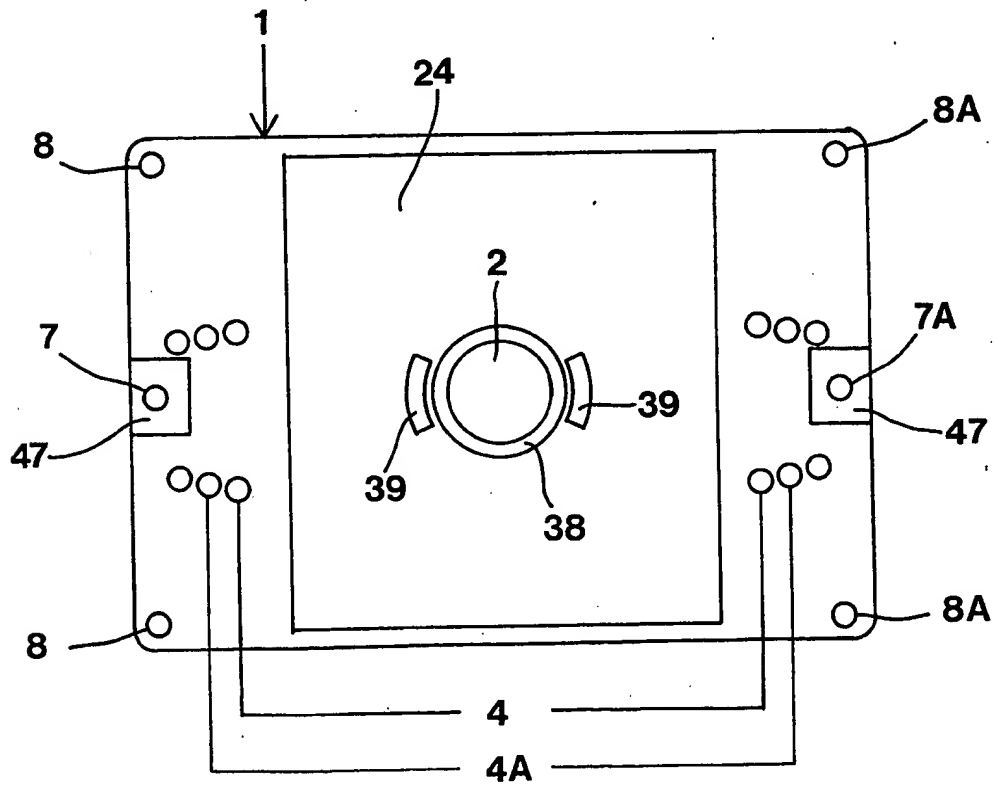


Fig. 5

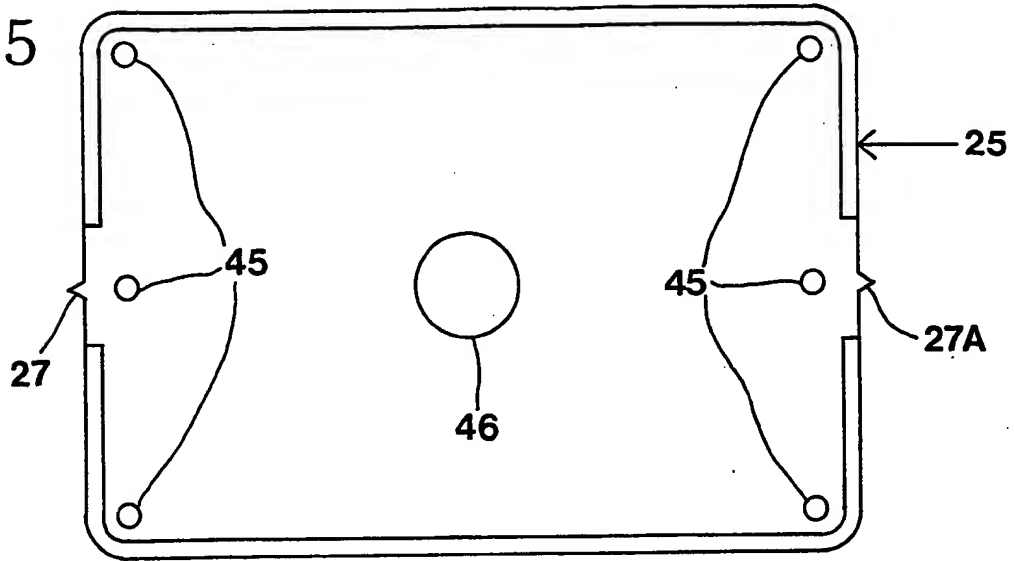


Fig. 6

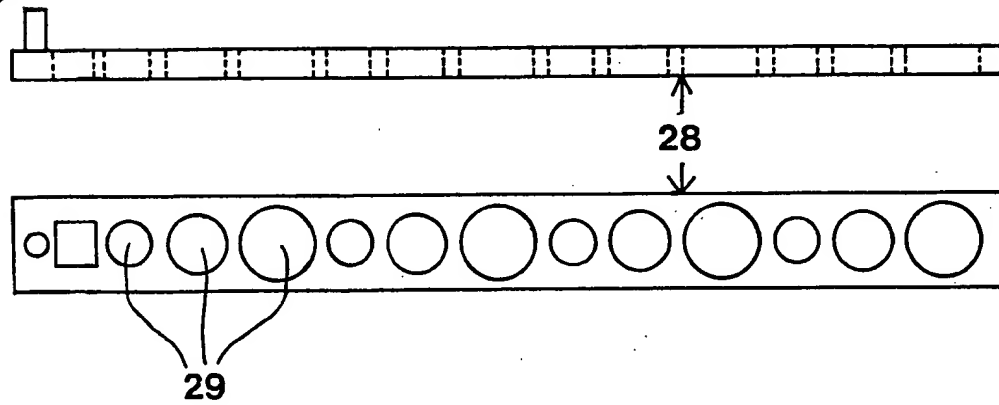


Fig. 7

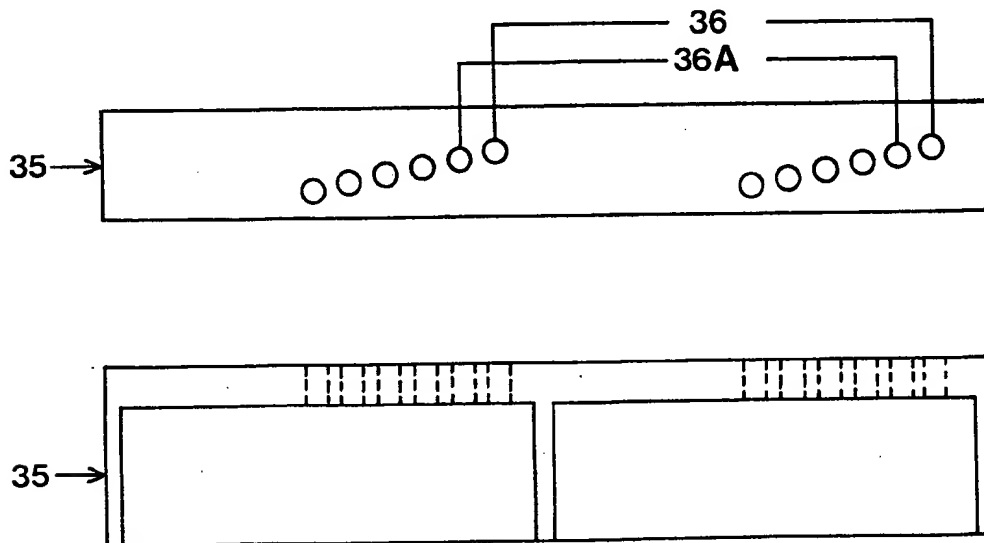


Fig. 8

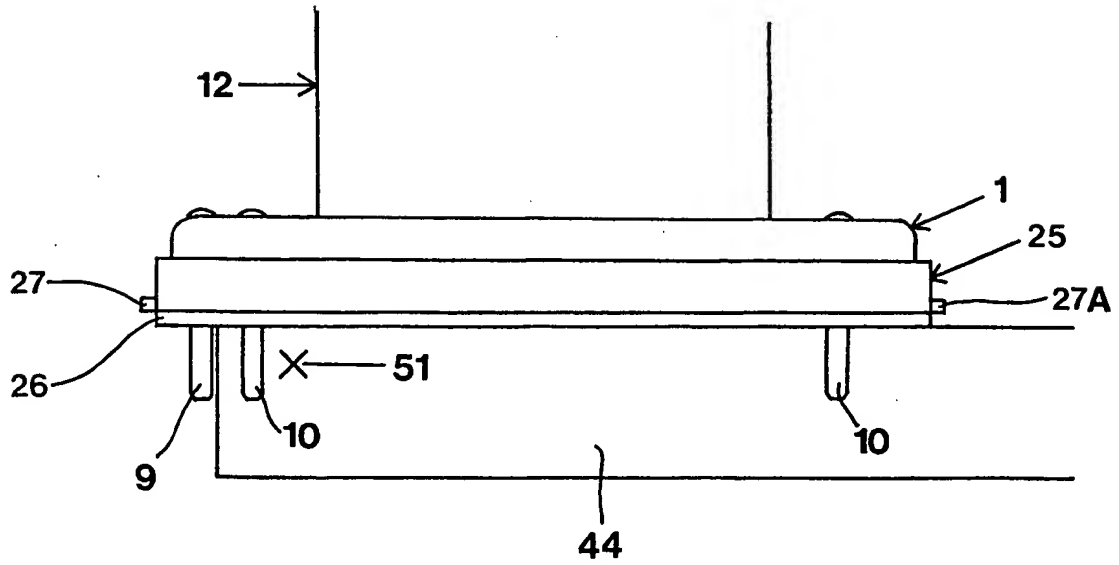


Fig. 9

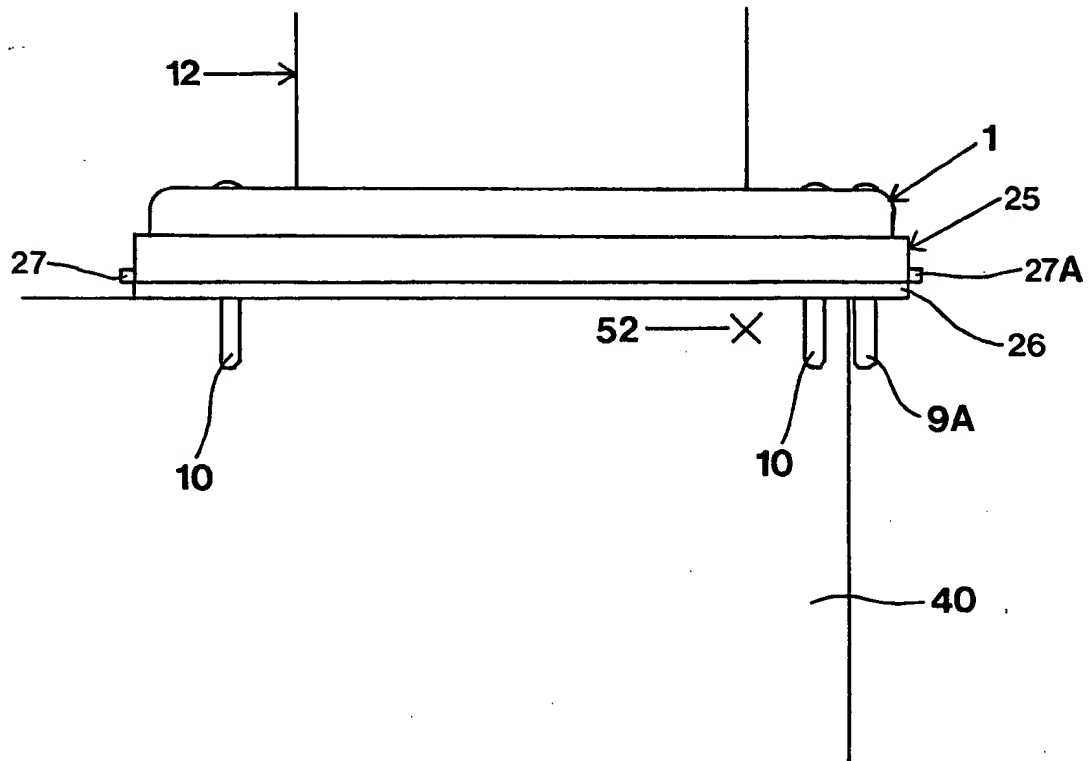


Fig. 10

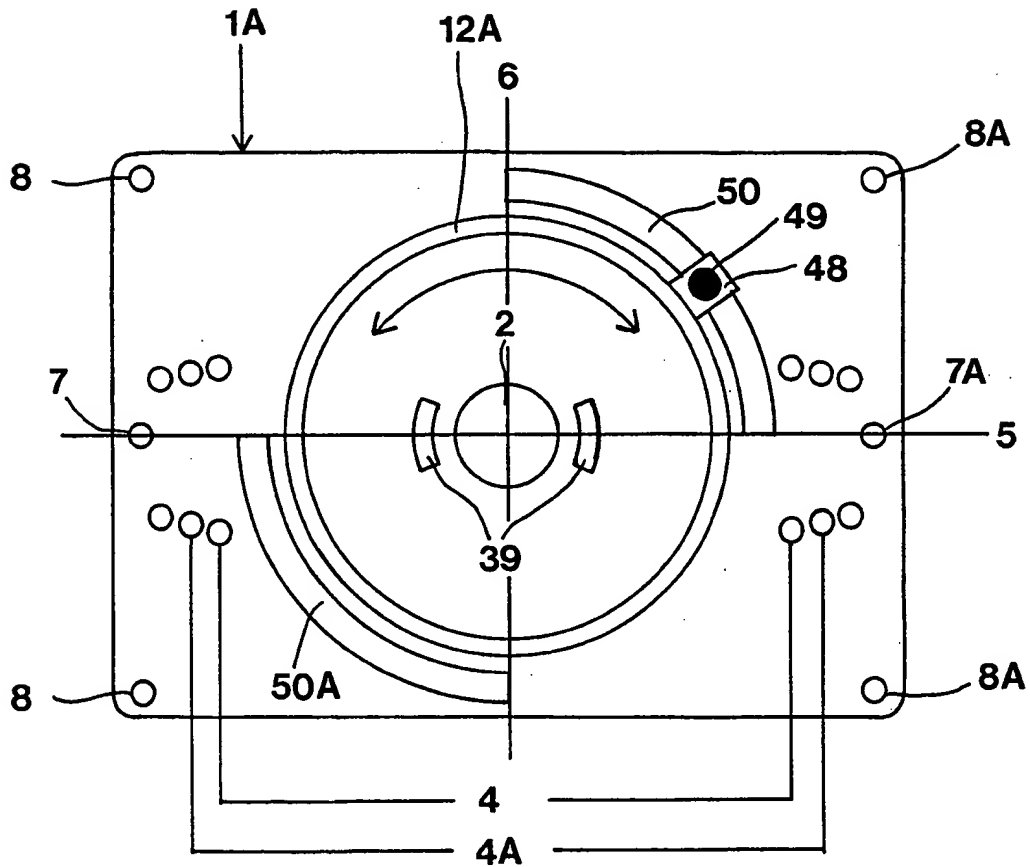
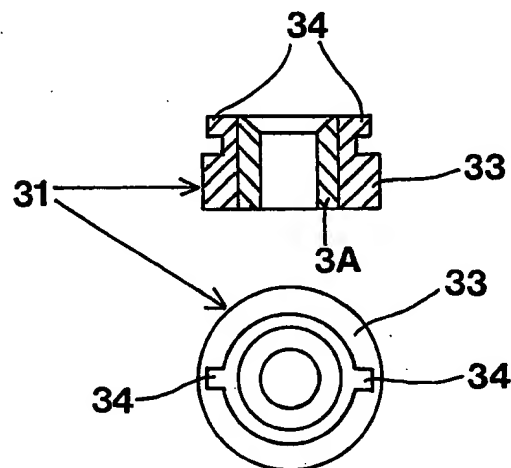


Fig. 11



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.